

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Pembelajaran

1. *Didactical Design Research (DDR)*

Penelitian ini dilakukan peneliti untuk merancang desain pembelajaran berdasarkan analisis *learning obstacle* yang dialami siswa dalam mempelajari konsep pesawat sederhana. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna (Sugiyono, 2013, hlm. 15). Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah *Didactical Design Research (DDR)*. Fokus dalam penelitian ini adalah untuk merancang desain pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa pada konsep pesawat sederhana.

Menyadari bahwa proses berpikir yang terjadi pada guru terjadi pada tiga fase, dan hasil analisis dari proses tersebut berpotensi menghasilkan suatu desain didaktis inovatif, maka ketiga proses tersebut sebenarnya dapat diformulasikan sebagai rangkaian langkah untuk menghasilkan suatu desain didaktis baru.

Dengan demikian, rangkaian aktivitas tersebut selanjutnya dapat diformulasikan sebagai Penlian Desain Didaktik atau *Didactical Design Research (DDR)*. Penelitian Desain Didaktik pada dasarnya terdiri atas tiga tahapan yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Disain Didaktis Hipotesis termasuk ADP, (2) analisis metapedadidaktik, dan (3) analisis retrospektif yakni analsis yang mengkaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik. Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh Desain Didaktis Empirik yang tidak tertutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui tiga tahapan DDR tersebut (Didi Suryadi, 2010).

Adapun tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

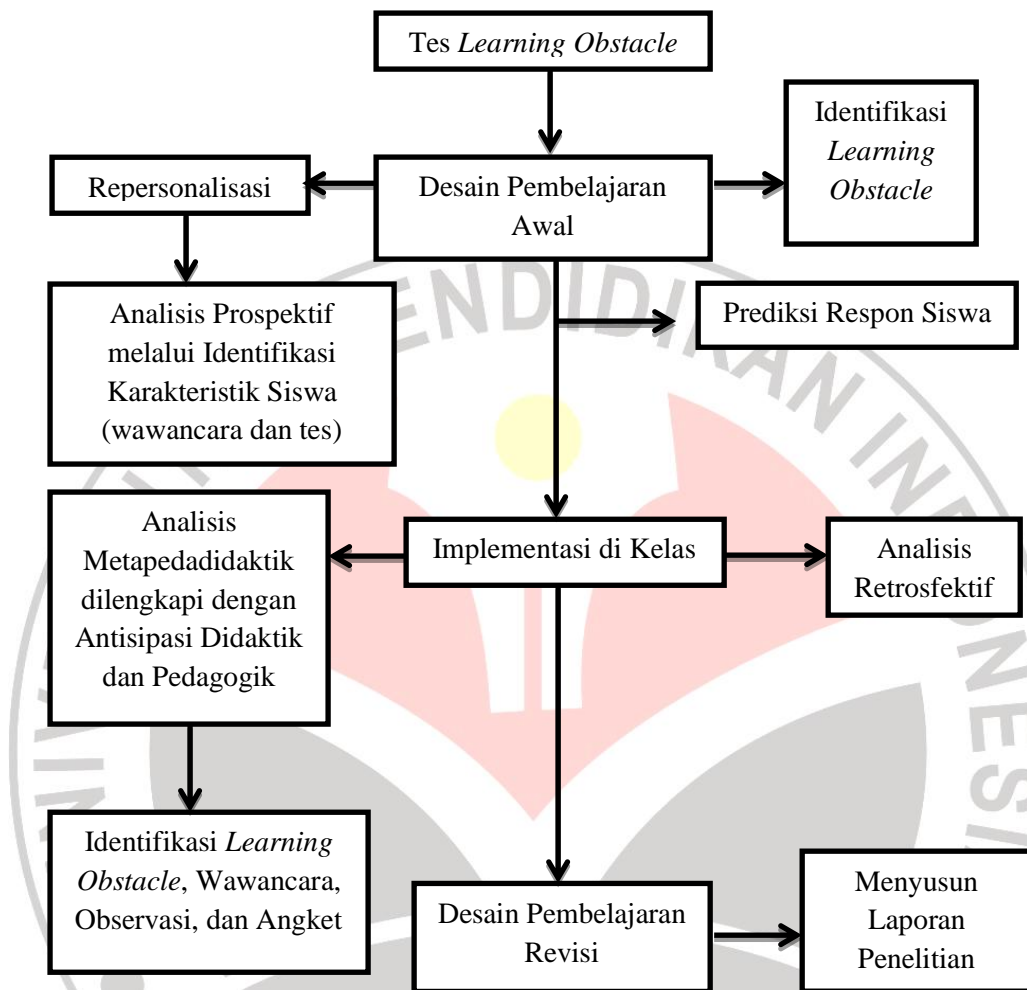
1. Menentukan pokok bahasan mata pelajaran IPA yang akan menjadi bahan dalam penelitian.
2. Mencari data tentang konsep-konsep pada materi yang terdapat pada mata pelajaran IPA.
3. Menganalisis konsep IPA yang telah ditentukan (pokok bahasan konsep pesawat sederhana).
4. Membuat instrumen awal untuk mengetahui *learning obstacle* yang ada pada konsep tersebut.
5. Menguji instrumen yang telah dibuat yang dilanjutkan dengan wawancara pada beberapa responden.
6. Menganalisis hasil uji instrumen dan wawancara.
7. Melakukan repersonalisasi dengan menganalisis bahan ajar, kesulitan belajar (*learning obstacle*) secara umum, alat peraga, dan karakteristik siswa.
8. Membuat kesimpulan mengenai *learning obstacle* yang muncul berdasarkan hasil pengujian instrumen.
9. Menyusun desain pembelajaran awal yang bertujuan untuk mengatasi *learning obstacle* yang muncul disesuaikan karakteristik dan kebutuhan siswa.
10. Membuat prediksi respon siswa yang muncul ketika implementasi dan membuat antisipasinya.
11. Melakukan pengujian desain pembelajaran awal yang sudah dibuat.
12. Menganalisis hasil pengujian desain pembelajaran awal berdasarkan karakteristik respon siswa.
13. Melakukan uji *learning obstacle* pada siswa yang mendapat pembelajaran mengenai desain pembelajaran awal.
14. Menganalisis hasil uji *learning obstacle* sebagai gambaran dari desain pembelajaran yang diimplementasikan.
15. Menyusun desain pembelajaran revisi yang merupakan hasil perbaikan dari desain pembelajaran awal setelah dilakukannya evaluasi dari hasil pengujian *learning obstacle*.
16. Menyusun laporan penelitian.

Henti Sulistiowati, 2015

DESAIN PEMBELAJARAN PADA KONSEP PESAWAT SEDERHANA BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dibawah ini peta konsep mengenai langkah-langkah mengenai desain pembelajaran menggunakan *Didactical Design Research*.



Gambar 3.1 Skema Prosedur Pelaksanaan DDR

2. Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian tindakan kelas merupakan suatu jenis penelitian yang dilakukan sambil melaksanakan (*action*) dengan tujuan untuk memperoleh peningkatan (*improvement*) dalam pelaksanaan tindakan tersebut. Penelitian tindakan kelas juga bertujuan untuk perbaikan dan peningkatan layanan guru dalam proses belajar, maka tujuan itu dapat dicapai dengan melakukan berbagai alternatif dalam memecahkan sebagai persoalan pembelajaran di kelas. Sebagaimana dikemukakan oleh Arikunto (2010, Hlm. 34) bahwa :

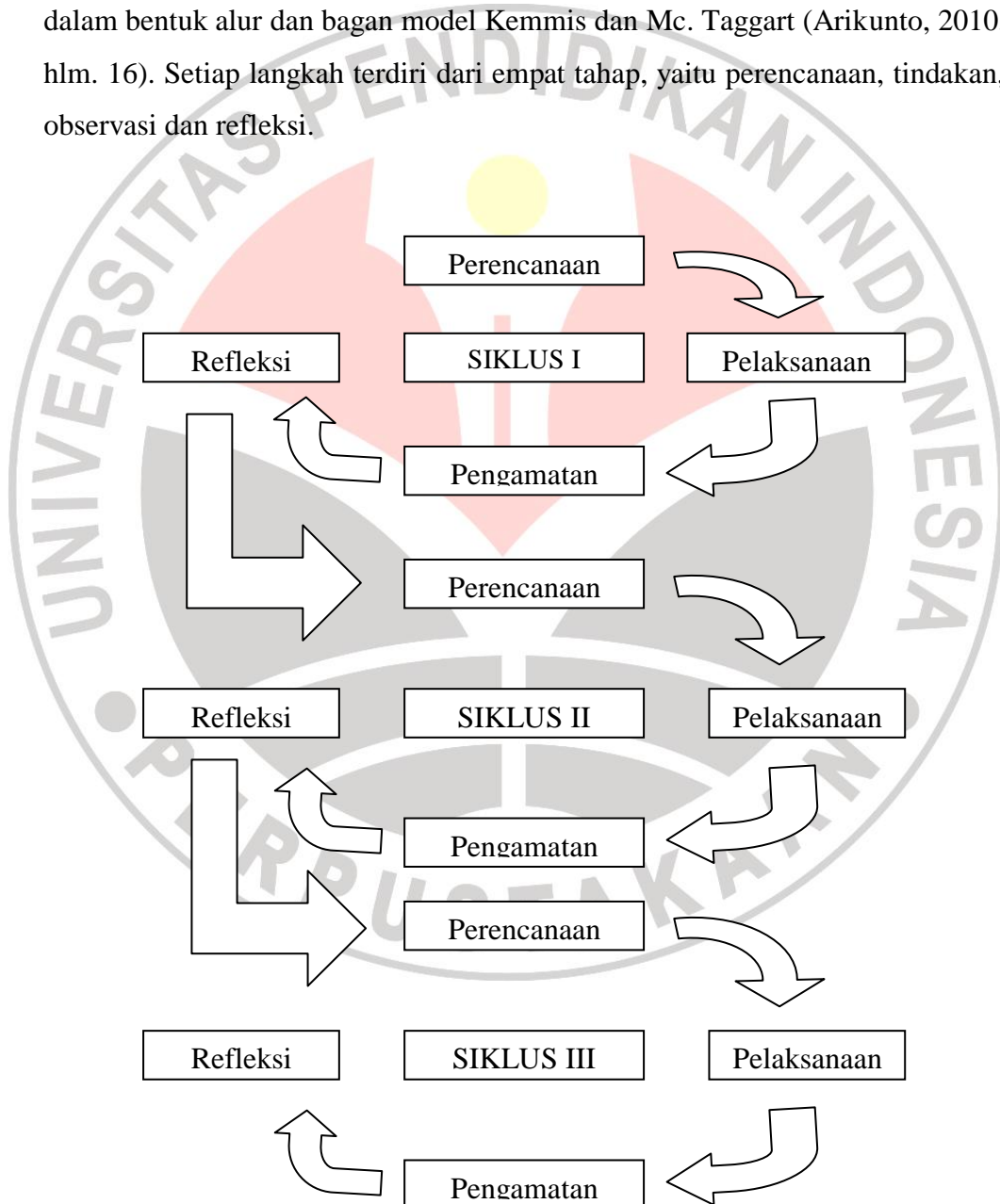
Henti Sulistiowati, 2015

DESAIN PEMBELAJARAN PADA KONSEP PESAWAT SEDERHANA BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

“Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa”.

Dalam pelaksanaan penelitian ini penulis menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada pelaksanaan kegiatan guru dalam proses pembelajaran sebagai upaya metode yang bersifat reflektif. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tiga siklus. Adapun rangkaian penelitian dalam bentuk alur dan bagan model Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2010, hlm. 16). Setiap langkah terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.



Gambar 3.2

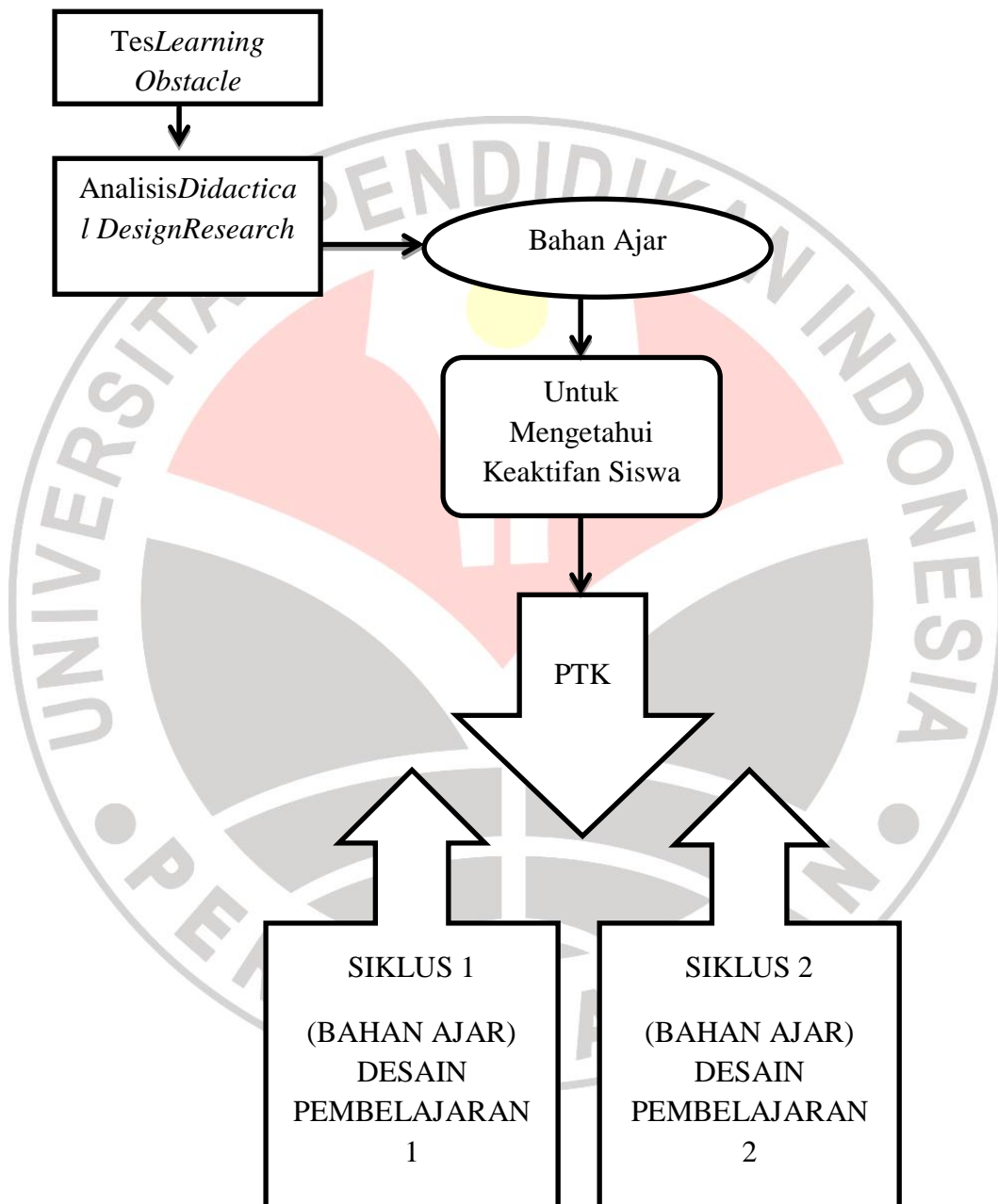
Henti Sulistiowati, 2015

DESAIN PEMBELAJARAN PADA KONSEP PESAWAT SEDERHANA BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Prosedur Pelaksanaan Tindakan Kelas (Kemmis dan Mc. Taggart, 1988, hlm. 16)

3. Pelaksanaan DDR dan PTK



Gambar 3.3 Prosedur Pelaksanaan DDR dan PTK (Supriadi, 2015)

Henti Sulistiowati, 2015

DESAIN PEMBELAJARAN PADA KONSEP PESAWAT SEDERHANA BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V di SDN 1 Cicaringin Kecamatan Gunungkencana. Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas V sebanyak 25 siswa di SDN 1 Cicaringin. Sedangkan pengujian *learning obstacle* dilakukan dengan cara memberikan soal tes IPA pada siswa SD agar hambatan belajar siswa teridentifikasi. Tes IPA ini dilakukan pada tiga Sekolah Dasar Negeri, diantaranya SDN Kuranji dengan jumlah siswa 25 orang, SDN 15 Serang dengan jumlah siswa 25 orang, dan SDN 2 Sukanegara dengan jumlah siswa 20 orang.

C. Definisi Operasional

1. Hambatan Belajar (*learning obstacle*) adalah hambatan atau kesulitan dalam mengikuti atau memahami materi yang mungkin dialami oleh siswa pada proses pembelajaran.
2. Desain Pembelajaran adalah rancangan pembelajaran yang membuat pembelajaran lebih mudah berupa bahan ajar berdasarkan *learning obstacle*.
3. Pesawat Sederhana adalah alat yang digunakan untuk memudahkan melakukan suatu pekerjaan atau kegiatan.
4. Keaktifan Siswa adalah aktivitas atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non fisik. Aktivitas bukan hanya dilakukan oleh aktivitas fisik saja, tetapi juga dilakukan oleh aktivitas non fisik seperti mental, intelektual dan emosional.
5. Model Pembelajaran Kooperatif adalah strategi pengajaran yang dirancang untuk mendidik kerjasama kelompok dan interaksi antarsiswa.

D. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 307) dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen utamanya atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan

melalui observasi dan wawancara. Selain itu peneliti kualitatif juga berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya. Peneliti juga membuat instrumen untuk uji *learning obstacle* dengan mengembangkan desain pembelajaran berdasarkan analisis *learning obstacle* yang dialami siswa dan instrumen untuk mengetahui keaktifan siswa.

Instrumen untuk mengetahui *learning obstacle* pada konsep pesawat sederhana dikembangkan dengan dasar sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep pesawat sederhana.
2. Pemahaman dalam membedakan jenis dan fungsi pesawat sederhana.
3. Pemahaman dalam percobaan menggunakan pesawat sederhana.
4. Pemahaman konsep pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, tanpa mengetahui pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2010, hlm. 308).

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu uji instrumen *learning obstacle*, uji instrumen keaktifan siswa, observasi, wawancara dan dokumentasi dengan menggunakan teknik triangulasi.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua macam instrumen yaitu tes dan non tes.

1. Tes

Pada instrumen tes peneliti menggunakan dua instrumen tes yaitu instrumen untuk menguji hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami siswa kemudian untuk mengukur keberhasilan desain pembelajaran dan instrumen untuk menguji atau mengukur keaktifan siswa pada pembelajaran konsep pesawat sederhana.

2. Non tes

a. Observasi

Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2010 hal. 203) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Observasi dilakukan terhadap kegiatan mengajar guru di kelas dan kegiatan belajar siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA pada konsep pesawat sederhana.

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya-jawab sepihak (Arikunto, 2009, hlm. 30).

c. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010, hlm. 199).

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah dokumen berupa gambar untuk mendukung atau melengkapi data penelitian berupa dokumen tertulis maupun lisan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Namun dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data (Sugiyono, 2010, hlm. 336). Penelitian ini harus dilakukan sampai tidak ada lagi *learning obstacle* pada siswa. Seperti yang dinyatakan oleh Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2010, hlm. 337) bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah penuh.

Untuk menganalisis keaktifan siswa ketika pembelajaran dan menganalisis

sejauh mana desain pembelajaran mengatasi *learning obstacle* yang muncul

Henti Sulistiowati, 2015

DESAIN PEMBELAJARAN PADA KONSEP PESAWAT SEDERHANA BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yaitu dengan menggunakan observasi, wawancara, dan angket. Observasi, wawancara, dan angket dibuat dalam bentuk naratif.

Observasi keaktifan siswa digunakan untuk mencatat data kemajuan mengenai keaktifan siswa ketika pembelajaran IPA berlangsung. Lembar observasi diisi dengan memberikan tanda ceklis (√) sesuai kenyataan yang terjadi di kelas. Keterangan kolom pada lembar observasi adalah Skor 1 untuk menyatakan kurang (jumlah siswa yang aktif kurang dari 25% siswa), Skor 2 untuk menyatakan cukup (jumlah siswa yang aktif kurang dari 50% siswa), Skor 3 untuk menyatakan baik (jumlah siswa yang aktif lebih dari 50% siswa), dan Skor 4 untuk menyatakan sangat baik (jumlah siswa yang aktif lebih dari 75% siswa).

Tabel 3.1

Kriteria Interpretasi Skor Skala Angket Keaktifan Siswa

Kriteria	Klasifikasi
Angka 0% - 25%	Tidak aktif
Angka 26% - 50%	Cukup Aktif
Angka 51% - 75%	Aktif
Angka 76% - 100%	Sangat aktif

Angket dibuat agar siswa dapat memilih jawaban yang sesuai dengan pilihannya dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan. Pilihan jawaban tersebut adalah Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk skor pernyataan bersifat positif yaitu skor 4 untuk SS, skor 3 untuk S, skor 2 untuk TS, dan skor 1 untuk STS. Sedangkan skor pernyataan bersifat negatif yaitu skor 1 untuk SS, skor 2 untuk S, skor 3 untuk TS, dan skor 4 untuk STS.

$$\text{Persentasi nilai akhir} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor ideal}} \times 100$$

Keterangan :

Henti Sulistiowati, 2015

DESAIN PEMBELAJARAN PADA KONSEP PESAWAT SEDERHANA BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Skor mentah = jumlah skor jawaban responden

Skor ideal = jumlah skor jawaban tertinggi

Tabel 3.2

Kriteria Interpretasi Skor Skala Angket (Riduwan, 2010, hlm. 41).

Kriteria	Klasifikasi
Angka 0% - 20%	Sangat lemah
Angka 21% - 40%	Lemah
Angka 41% - 60%	Cukup
Angka 61% - 80%	Kuat
Angka 81% - 100%	Sangat kuat